

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-220938

(43)Date of publication of application : 31.08.1993

---

(51)Int.Cl. B41F 31/20  
B41F 31/08  
B41F 35/00

---

(21)Application number : 04-222212

(71)Applicant : LANGSTON CORP

(22)Date of filing : 30.07.1992

(72)Inventor : WEISHEW JOSEPH J

(30)Priority

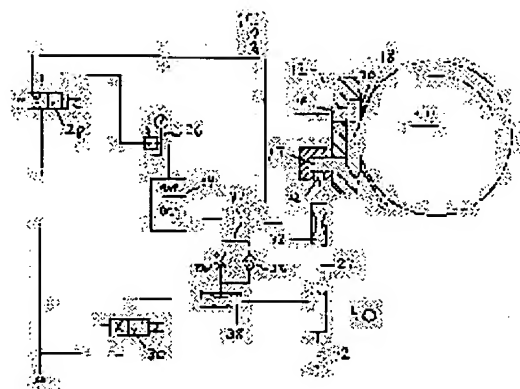
Priority number : 91 739756 Priority date : 02.08.1991 Priority country : US

## (54) EVACUATION SYSTEM FOR INKING CHAMBER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To provide an improved ink drain system that drains ink rapidly without feeding mechanically ink to its pump.

CONSTITUTION: An ink drain apparatus and an air-operated control system are contained in an ink drain system 10. In the ink drain apparatus, an air ejector nozzle drains ink from an ink chamber 18 in the ink drain line, and in the air-operated control system, an air valve controls an air-bladder pinch valve in the air ejector line and an oil-bladder pinch valve in the air ejector line. An air-pressure regulator 28 maintains pressure on the air-bladder pinch valve 32 in the ink drain line and closes the ink drain line. When the air-pressure regulator 28 is displaced to its alternative position, the bladder in an air-bladder pinch valve 38 is shrunk, and thereby, the ink drain line is released.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.07.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 27.03.2001

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-220938

(43)公開日 平成5年(1993)8月31日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 F	31/20	7119-2C		
	31/08	7119-2C		
	35/00	A 7119-2C		

審査請求 未請求 請求項の数6(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-222212

(22)出願日 平成4年(1992)7月30日

(31)優先権主張番号 7 3 9 7 5 6

(32)優先日 1991年8月2日

(33)優先権主張国 米国 (U S)

(71)出願人 591147775

ザ・ラングストン・コーポレイション  
アメリカ合衆国08034ニュージャージー州  
チェリー・ヒル、ウッドクレスト・ロード  
111

(72)発明者 ジョゼフ・ジョン・ワイズヒュー  
アメリカ合衆国ペンシルベニア州オレラン  
ド、ペンシルベニア・アベニュー1618

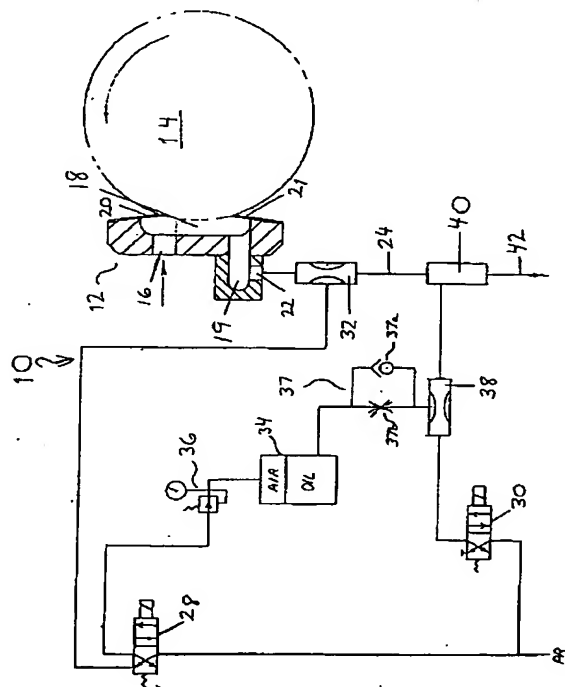
(74)代理人 弁理士 倉内 基弘 (外1名)

(54)【発明の名称】 インクチャンバーのための排気システム

(57)【要約】

【目的】 インクを急速に排出するがしかしインクを機械的ポンプに送通させる必要の無い、改良されたインク排出システムを提供すること。

【構成】 インク排出システム10にインク排出装置及び空気作動式の制御システムが含まれ、インク排出装置内ではインク排出ライン内で空気エゼクタノズルがインクチャンバー18からインクを排出し、また空気作動式の制御システム内では空気弁がインク排出ライン内の空気袋ピンチ弁及び空気エゼクタライン内のオイル袋ピンチ弁を制御する。空気制御弁28が空気圧力をインク排出ライン内の空気袋ピンチ弁32に送給しインク排出ラインを閉じる。空気制御弁28がその交互する位置に移動されると空気袋ピンチ弁38内の袋がしばみ斯くしてインク排出ラインが開放される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷機のインクチャンバー18からインクを排出させるための装置であって、

インクチャンバーの実質的な最下点に設けたインク排出チューブ24と、

インク放出チューブ42と、

前記インク排出チューブ及びインク放出チューブ間に連結され加圧空気を受けるようになっている空気排出デバイス40にして、インクをインクチャンバーから排出させるべく作動された場合に高速の空気をインク放出チューブ内に差し向けそれにより、インク排出チューブ内にインク排出チューブを通してのインクの流れを促進させるための大気圧以下の圧力を誘起させるための前記空気排出デバイス40とによって構成される前記印刷機のインクチャンバーからインクを排出させるための装置。

【請求項2】 空気排出デバイス40に最初に送通される空気の流れを、空気排出デバイスによって誘起される大気圧以下の圧力がインク排出サイクルの開始時点に於て徐々に増大されるよう制御するための空気制御デバイス38を含む請求項1の印刷機のインクチャンバーからインクを排出させるための装置。

【請求項3】 空気制御デバイス38はオイル袋ピンチ弁であり、該オイル袋ピンチ弁は、オイル袋ピンチ弁を通る空気流れを初期に於て少なくとも制限し、次いで空気流れの量が次第に増大され得るよう、加圧されたオイルをオイル袋ピンチ弁に送給するための手段34、37を具備している請求項2の印刷機のインクチャンバーからインクを排出させるための装置。

【請求項4】 空気制御デバイス38からのオイルのための出口を含み、オイルは該出口から、オイル袋ピンチ弁内のオイル袋による空気流れ制限効果を徐々に減少させそれによりオイル袋ピンチ弁を通しての空気流れの量を次第に増大可能とさせるよう、空気圧力の影響下に及びオイル流れ制限体37bの制御下にオイル袋ピンチ弁から流出するようになっている請求項3の印刷機のインクチャンバーからインクを排出させるための装置。

【請求項5】 オイルは、オイル流れ制限体37bと平行な一方弁を介して空気駆動式のオイルアキュムレータ37aからオイル袋ピンチ弁38に供給されるよう配列されている請求項4の印刷機のインクチャンバーからインクを排出させるための装置。

【請求項6】 空気制御弁28を含み、該空気制御弁は加圧空気をオイル圧力アキュムレータ34に送達するべく配列され、空気が別の空気制御弁30によって空気制御デバイス38に供給される以前の予め決定された時間、自動的に始動されるようになっている請求項4の印刷機のインクチャンバーからインクを排出させるための装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 印刷機、特にアニリンインクをロールに塗布するための包納式のトラフとして作用するドクターブレードを具備するインクチャンバーを使用する形式の、フレキソ印刷機のインクチャンバーからインクを排出させるための排気システムに関する。

【0002】

【従来技術】 インクチャンバーからインクを排出させるための必要は、例えばチャンバーの洗浄時或は異なる色のインクへの入れ替え時に生じる。こうした一般形式の、自動洗浄システム付きのインクトラフは米国特許第3800702号に記載される。該米国特許に記載される形式のインクトラフでは、インクは洗浄サイクルに先立って機械的ポンピング或は重力によってトラフ或はチャンバーから排出される。高粘度のインクは重力のみによってゆっくりと排出される。その結果、急速なインク交換に取っては好ましいものの、機械的ポンプには乾燥したインクのコーティング材が蓄積し従って頻繁に分解及び洗浄する必要がある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従って、解決しようとする課題は、インクを急速に排出するがしかしインクを機械的ポンプに送通させる必要の無い、改良されたインク排出システムを提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明に従えば、印刷機のインクチャンバーからインクを排出させるための装置は、インクチャンバーの実質的に最下点に設けたインク排出チューブと、このインク排出チューブを選択的に開閉するための弁と、インク放出チューブと、インク排出チューブ及びインク放出チューブ間に結合されまた加圧空気を受け、高速の空気をインク放出チューブ内に差し向けるための空気排出機（以下空気エゼクタと称する）とを含んでいる。該空気エゼクタは、インクチャンバーからインクを排出するべく作動された場合にインク排出チューブ内を通してのインク流れを促進させるための大気圧以下の圧力を生じさせるようになっている。本発明の装置は好ましくは、空気エゼクタによって誘導された大気圧以下の圧力が漸次増大するよう、空気が最初に空気エゼクタに送通される速度を制御するための空気制御デバイスが含まれる。これが、インクチャンバーの破壊しやすい部分（例えばドクターブレード）が損傷する恐れを回避或は減少させる。そうした破壊は著しく低い大気圧力を急激に適用することによってもたらされる。

【0005】

【実施例】 本発明に従う装置例が付随する図面を参照して説明される。図示されるように、インク排出システム10はアニリンインクの一定厚の層をロール14上に維持するための包納式のトラフ12（以下、単にトラフ12と称する）の形態の、従来からのドクターブレード式インクチャンバーとの組み合わせに於て使用されてい

る。このトラフ 12 はインクを、トラフ 12 内にあってロールの長手方向に伸延する包納式のインクチャンバー 18 (以下、単にインクチャンバー 18 と称する) に導入するための供給ポート 16 を有している。ロール 14 の周囲はインクを連行するためにインクチャンバー 18 内部に伸延される。2 つのドクターブレード 20、21 が、過剰のインクを掻き取りそれによりインクチャンバー 18 に入る異物に対するシールを提供する。インクチャンバー 18 はその最下端位置に排出ウエル 19 を有し、インク排出ラインを出る排出ポート 22 がインク排出チューブ 24 を含んでいる。

【0006】インク排出システム 10 にはインク排出装置及び空気作動式の制御システムが含まれる。前記インク排出装置内ではインク排出ライン内で空気エゼクタノズルがインクチャンバー 18 からインクを排出し、また前記空気作動式の制御システム内では空気弁がインク排出ライン内の空気袋ピンチ弁及び空気エゼクタライン内のオイル袋ピンチ弁を制御する。

【0007】斯くして、加圧空気はマニホールド (図示せず) を通して供給されそこからソレノイド作動式の空気制御弁 28 及び空気制御弁 30 の入口に導入可能とされる。図示される如き通常作動位置に於ては空気制御弁 28 は空気圧力をインク排出ライン内の空気袋ピンチ弁 32 に送給する。この空気圧力が空気袋ピンチ弁 32 の袋を膨張させそれによってインク排出ラインを閉じ、インクがインクチャンバー 18 から流れ出ないようにする。空気制御弁 28 がインク排出サイクルの初期に於てその交互する位置に移動されると、空気袋ピンチ弁 32 の袋からの空気が空気制御弁 28 に逆流され、システム外に放出されそれにより空気袋ピンチ弁 32 内の袋がしほみ斯くしてインク排出ラインは開放される。この交互する位置に於て、空気制御弁 28 は空気圧力を調節弁 36 を通してオイル圧力アキューミュレーター 34 にもまた送達する。前記調節弁 36 は前記オイル圧力アキューミュレーター 34 内の圧力を設定範囲に維持する。オイル圧力アキューミュレーター 34 内のオイルは、以下に説明するように、オイル袋ピンチ弁 38 を作動させるために使用される。

【0008】図示されるような通常作動位置に於ては、空気制御弁 30 は空気制御デバイス或はオイル袋ピンチ弁 38 への空気の流れを防止する。空気制御弁 28 が排出サイクルを開始させるべく作動された後、設定された時間 (例えば 5 秒間)、空気制御弁 30 が任意の好適な調時デバイスによってその交互する位置に自動的に移動されそれにより、加圧空気をオイル袋ピンチ弁 38 に供給する。この加圧空気は結局、インク排出チューブ 24 及びインク放出チューブ 42 間に接続された空気エゼクタデバイス 40 に連通される。空気エゼクタデバイス 40 は高速の空気をインク放出チューブ 42 内へと下方に

向けて差し向けるためのノズルを有している。インク排出チューブ 24 からのインクはこのノズルの周囲を流れそして高速の空気流れによって生じた大気圧以下の圧力により、インク排出チューブ 24 の下方に吸い出される。

【0009】このように、インクはインクチャンバー 18 から、あたかも機械式ポンプによって排出されるかの如く効率的に吸い出される。しかしながら、ノズルを通して流れる空気がすぐにその最高速度に達するような場合には、それによって生じた真空サージがインクチャンバー 18 内部に逆戻りし、恐らくはドクターブレードを過剰に撓ませる。結局、オイル袋ピンチ弁 38 のオイル袋は、空気制御弁 30 からの空気圧力がオイルを、調節式制限体 37b を介してオイル圧力アキューミュレーター 34 に戻すまで、流れリミッターとして作用する。前記調節式制限体 37b は、前記オイル圧力アキューミュレーター 34 からのオイルがインク排出サイクルの開始時点の初期に於てオイル袋ピンチ弁 38 にそこを通して送通されるところの一方弁と平行である。オイル袋ピンチ弁 38 内のオイル袋からのオイルがオイル圧力アキューミュレーター 34 に戻るに従いオイル袋は徐々にしほみそれにより、インク排出チューブ 24 内には大気圧以下の圧力が短時間にしかし徐々に蓄積される。

【0010】

【発明の効果】インクを急速に排出するがしかしインクを機械的ポンプに送通させる必要の無い、改良されたインク排出システムが提供される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のインク排出システム 10 の概略図である。

【符号の説明】

- 10 : インク排出システム
- 12 : 包納式のトラフ
- 14 : ロール
- 16 : 供給ポート
- 18 : 包納式のインクチャンバー
- 19 : 排出ウエル
- 20 : ドクターブレード
- 21 : ドクターブレード
- 22 : 排出ポート
- 24 : インク排出チューブ
- 28 : 空気制御弁
- 30 : 空気制御弁
- 32 : 空気袋ピンチ弁
- 34 : オイル圧力アキューミュレーター
- 36 : 調節弁
- 38 : オイル袋ピンチ弁
- 40 : 空気エゼクタデバイス
- 42 : インク放出チューブ

【図1】

